CILINDRI - Serie 1303 ÷ 1308

a norme CNOMO - CETOP - ISO
Serie pesante a tirante

Cilindri non magnetici serie 1303-1304-1305	2.0÷2.5
Cilindri magnetici serie 1306-1307-1308	2.6÷2.9
Accessori	2.10÷2.15
Cilindri ISO ø250 e accessori	2.16÷2.17

Generalità

I cilindri pneumatici lineari sono la parte finale e forse più importante di un impianto ad aria compressa. Con e come i microcilindri compiono la funzione di trasformare l'energia contenuta nell'aria compressa in lavoro meccanico per sollevare, spostare, bloccare, espellere, ecc., con forze sviluppate proporzionali alla loro sezione di spinta ed alla pressione di esercizio. La gamma dei cilindri di nostra produzione comprende 9 degli alesaggi previsti dalle norme CNOMO-CETOP-ISO. Questi cilindri sono particolarmente robusti ed affidabili, non conoscono limiti di impiego e si prestano, con le opportune varianti costruttive, a risolvere ogni problema si presenti nel loro impiego. Il concetto costruttivo si riconduce un poco a quello relativo ai cilindri idraulici a bassa pressione: pistone in alluminio molto robusto, guarnizioni a labbro, pattino di guida in teflon sul pistone; le testate ricavate da barra fino al diametro 100 e da fusioni in conchiglia con successivo controllo radiografico dal diametro 125 al 200, sono anche esse concepite per sopportare sforzi tali da rendere i cilindri adatti al funzionamento con olio fino a 20 bar.
In questo caso si modifica leggermente anche la boccola di guida dello stelo, si adottano guarnizioni adatte ed inoltre si provvede ad irrobustire per maggiore sicurezza anche i tiranti.
I cilindri sono dotati di sistemi di ammortizzo e di partenza rapida, di serie su tutte le nostre versioni, con una regolazione della decelerazione particolarmente fine. Anche in questo tipo di cilindri la boccola di guida dello stelo è smontabile dalla testata ed è sempre costruita con materiale antifrizione.

I dispositivi di ancoraggio (fissaggi) sono sempre quelli che vengono usati nella serie 1300, con qualche piccola modifica solo sui filetti delle flange per l'attacco dei tiranti che vengono sostituiti da lamature per viti brugola. In questa serie di cilindri difatti i tiranti non sono sporgenti dalle testate ma sono impegnati parzialmente da viti a filetto femmina. La parte rimanente del filetto sulle viti serve appunto per il bloccaggio dei fissaggi con viti brugola o a testa esagonale.

Fra le varianti previste ci sono anche cilindri a semplice effetto, con corse però non superiori a 50 mm. Il codice di ordinazione si ottiene aggiungendo la sigla MA per la molla anteriore e MP per la molla posteriore.
Es. 1303.32.50.01MA
1303.50.25.01MP

Caratteristiche costruttive

Testate	da barra di alluminio fino al ø 100, fuse in lega alluminio dal ø 125 al ø 200
Stelo	in acciaio C 43 cromato a spessore in alternativa acciaio inox AISI 303 cromato
Camicia	in acciaio trafilato lucido a freddo di alta qualità con rugosità max. Ra 0,15 in alternativa camicie in alluminio ossidato.
Tiranti	in acciaio con filetti rullati
Boccole ammortizzo	in alluminio
Boccole guida stelo	in ottone (ø32, 40, 50), in alluminio con bussola autolubrificante in bronzo sinterizzato per i restanti diametri
Pistone	in alluminio tornito da barra
Guarnizione pistone	in gomma NBR 80 Shore in alternativa in VITON®
Guarnizioni stelo	in mescola poliuretanica autolubrificante 90 Shore in alternativa in VITON®

Caratteristiche tecniche

Fluido	aria filtrata e lubrificata - olio idraulico
Pressione	max. 12 bar (aria) - 20 bar (olio)
Temperature di esercizio	-5°C ÷ +70°C (150°C con VITON®)
Lunghezze di ammortizzo	ø 32 - 40 - 50 - 63 - 80 - 100 - 125 - 160 - 200 mm 20 - 20 - 22 - 24 - 24 - 25 - 27 - 35 - 35

Attenzione: per temperature di esercizio inferiori a 0°C, si raccomanda l’utilizzo di aria secca.

Corse standard

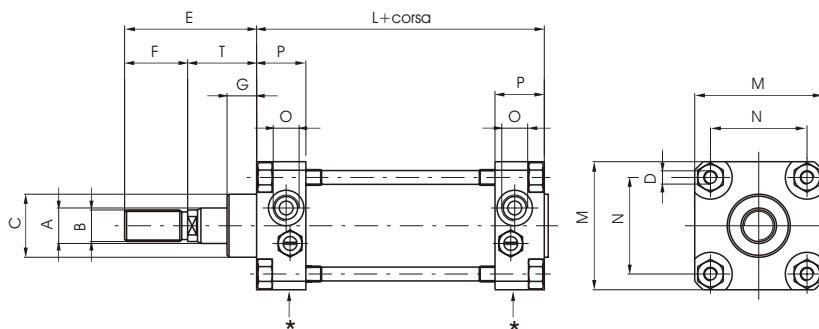
da 0 a 150 ogni 25 mm; da 150 a 500 ogni 50 mm; da 500 a 1000 ogni 100 mm. (per tutti i diametri)

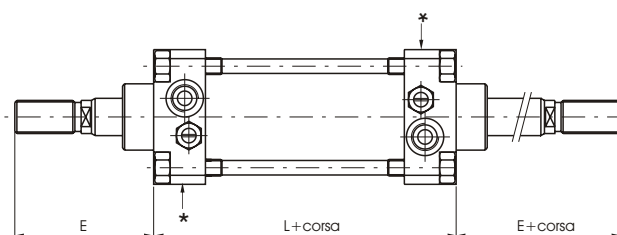
Uso e manutenzione

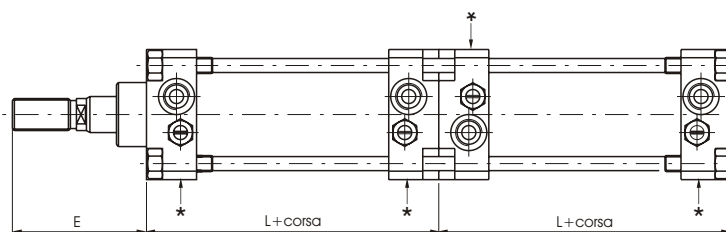
Il cilindro è un componente molto semplice e robusto. Un corretto ed appropriato uso ne consente il funzionamento senza inconvenienti per molti milioni di cicli.
Aria pulita e lubrificata sono la prima regola da osservare, curare anche il corretto allineamento, nella fase di montaggio del cilindro rispetto al carico applicato, che non deve creare componenti radiali a flessione sullo stelo; evitare la concomitanza di corse lunghe, elevate velocità e grossi carichi, (in questo caso interpellare il nostro ufficio tecnico per l’eventuale adozione di ammortizzi prolungati). Valutare con cura le condizioni ambientali di impiego, permette a volte di evitare frequenti interventi di manutenzione.
Ad ogni modo quando si debba intervenire su un cilindro, si proceda allo smontaggio, ad un’accurata pulizia di tutti i componenti con uno sgrassante non aggressivo (benzina, petrolio o altro) e, dopo aver controllato i vari particolari ed eventualmente sostituito quelli usurati o rovinati, si rimonti il cilindro dopo averlo prelubrificato con grasso adatto. Particolare attenzione si ponga nel controllo delle superfici di scorrimento, camicia e stelo, poichè se fossero in cattive condizioni, usurerebbero in breve tempo le guarnizioni appena sostituite. Controllare anche che il gioco fra bronzina e stelo non superi gli 0,2 mm (a nuovo la tolleranza è +0,05 +0,07 mm.). Un gioco maggiore potrebbe far perdere aderenza alla guarnizione dello stelo. Per ultimo si tenga presente che in condizioni non ideali e con presenza di condensa nell’aria, uno dei punti più critici di un cilindro è la camicia di acciaio non trattato, che risulta molto sensibile alla ruggine. Questo provoca danni irreversibili sulla superficie interna della camicia e provoca l’usura accelerata delle guarnizioni. Nel dubbio ci si orienti almeno sulle camicie brunite.
Per la lubrificazione utilizzare oli idraulici della classe H esempio il MAGNA GC 32 Castrol.

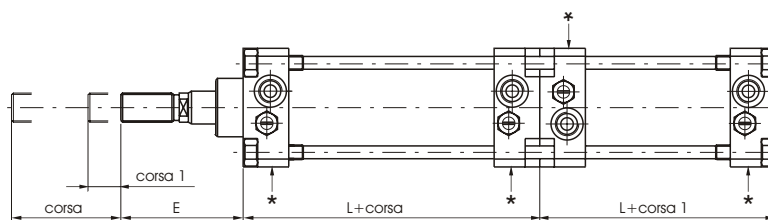
Attenzione

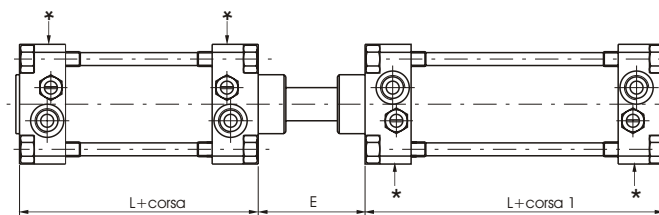
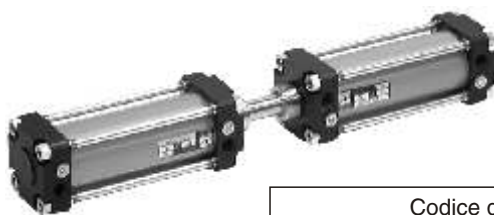
Nell’utilizzo di fissaggi in alluminio oscillanti (cerniere, controcerniere e cerniere intermedie in acciaio) si raccomanda una adeguata prelubrificazione ed una manutenzione periodica che ne verifichi o ripristini l’efficacia.

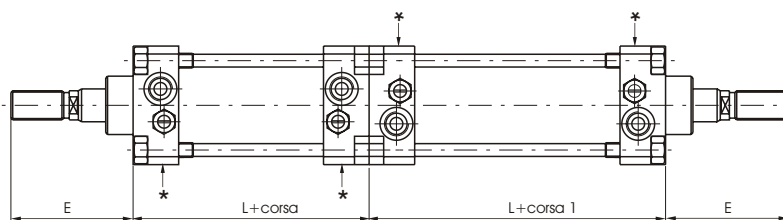
Versione base

Codice di ordinazione	Varianti camicie
1303.Ø.corsa.01 (CNOMO) camicia acc. **1304.Ø.corsa.01** (CETOP) camicia acc. **1305.Ø.corsa.01** (ISO) camicia acciaio (Dal Ø32 al Ø100)	**1303 (1304 - 1305).Ø.corsa.01A** camicia alluminio

Versione a stelo passante

Codice di ordinazione	Varianti camicie
1303.Ø.corsa.02 (CNOMO) camicia acc. **1304.Ø.corsa.02** (CETOP) camicia acc. **1305.Ø.corsa.02** (ISO) camicia acciaio (Dal Ø32 al Ø100)	**1303 (1304 - 1305).Ø.corsa.02A** camicia alluminio

Tandem in spinta stelo comune

Codice di ordinazione	Varianti camicie
1303.Ø.corsa.G (CNOMO) camicia acc. **1304.Ø.corsa.G** (CETOP) camicia acc. **1305.Ø.corsa.G** (ISO) camicia acciaio (Dal Ø32 al Ø100)	**1303 (1304 - 1305).Ø.corsa.H** camicia alluminio

Tandem in spinta steli indipendenti

Codice di ordinazione	Varianti camicie
1303.Ø.corsa.corsa1.F (CNOMO) camicia acc. **1304.Ø.corsa.corsa1.F** (CETOP) camicia acc. **1305.Ø.corsa.corsa1.F** (ISO) camicia acciaio (Dal Ø32 al Ø100)	**1303 (1304 - 1305).Ø.corsa.corsa1.N** camicia alluminio

Tandem stelo comune

Codice di ordinazione	Varianti camicie
1303.Ø.corsa.corsa1.D (CNOMO) camicia acc. **1304.Ø.corsa.corsa1.D** (CETOP) camicia acc. **1305.Ø.corsa.corsa1.D** (ISO) camicia acciaio (Dal Ø32 al Ø100)	**1303 (1304 - 1305).Ø.corsa.corsa1.R** camicia alluminio

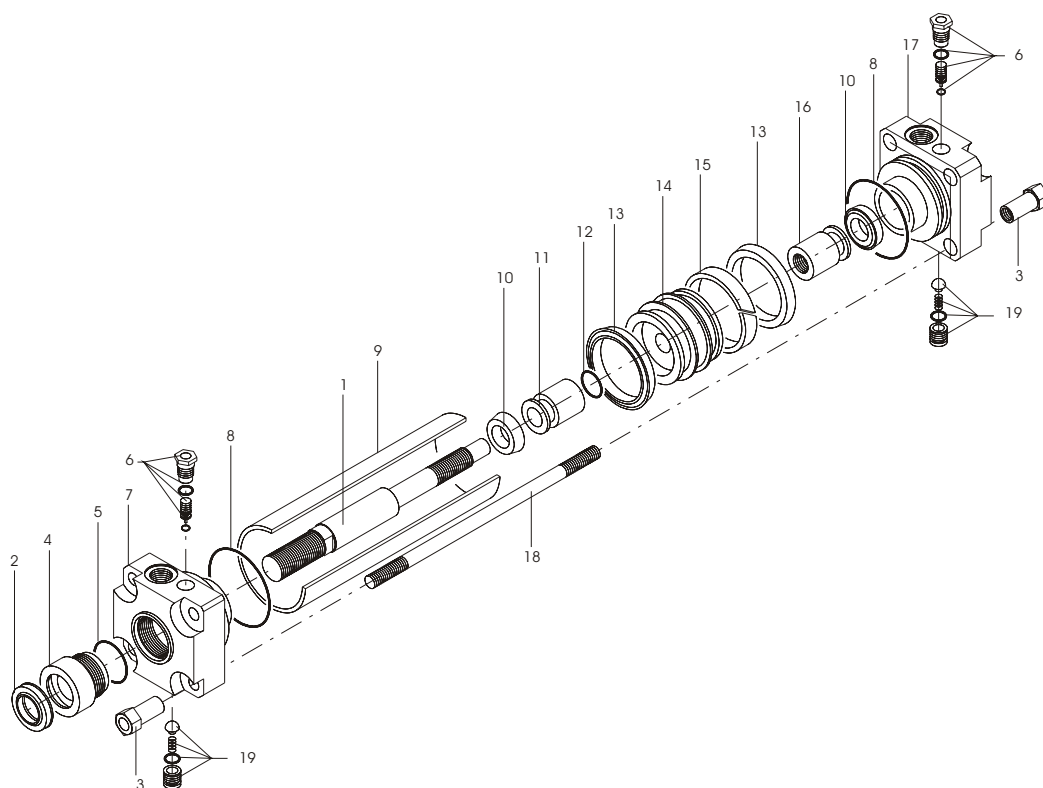
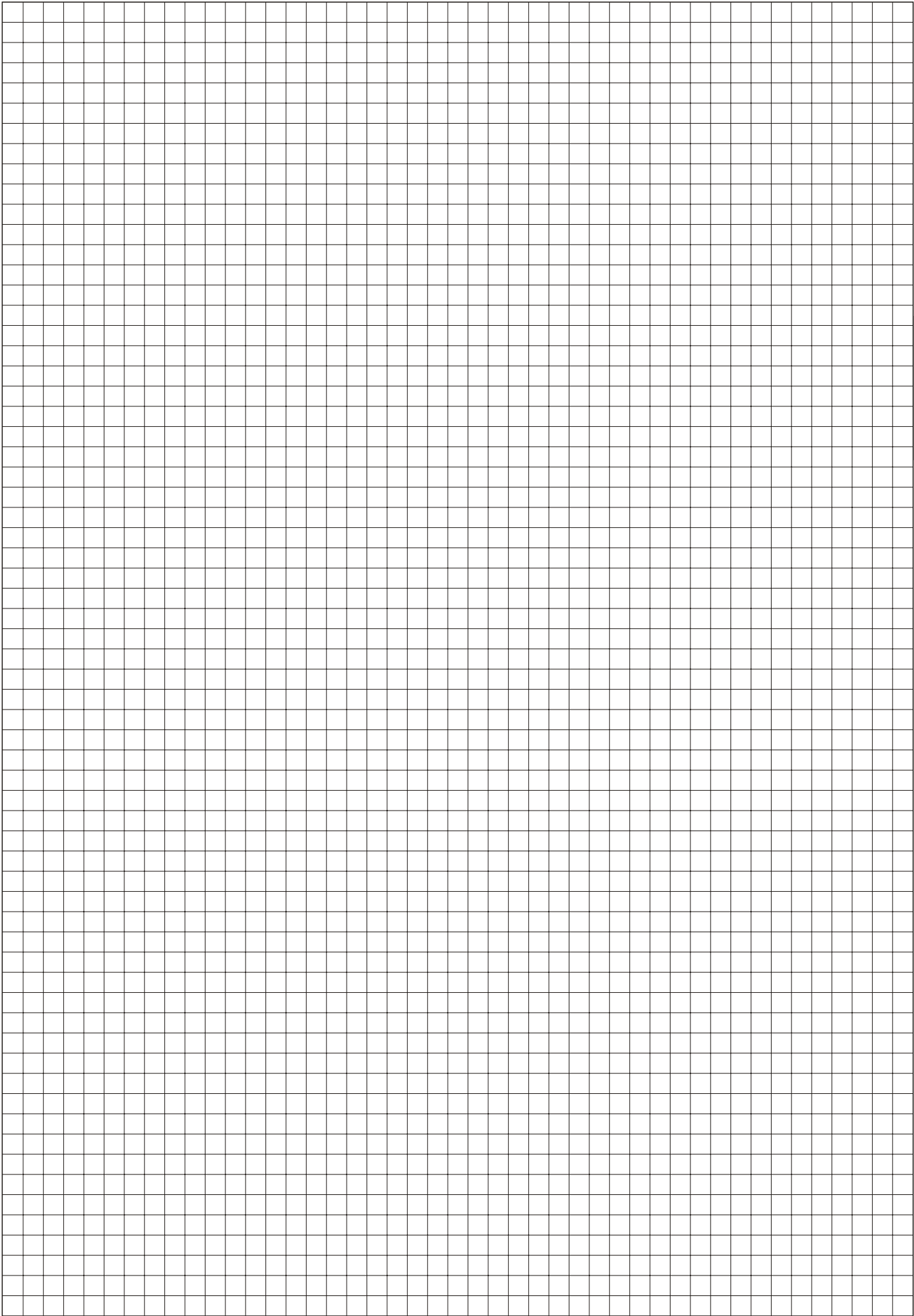
Tandem con steli contrapposti

Codice di ordinazione	Varianti camicie
1303.Ø.corsa.corsa1.E (CNOMO) camicia acc. **1304.Ø.corsa.corsa1.E** (CETOP) camicia acc. **1305.Ø.corsa.corsa1.E** (ISO) camicia acciaio (Dal Ø32 al Ø100)	**1303 (1304 - 1305).Ø.corsa.corsa1.U** camicia alluminio

NOTA: Per ordinare cilindri con stelo INOX cromato aggiungere una "X" al codice del cilindro. Esempio:**1303.32.250.01X.**
Per ordinare cilindri con guarnizione in VITON® aggiungere una "V" al codice del cilindro. Esempio:**1303.32.250.01V.**
Il gruppo di regolazione ammortizzo, per gli alesaggi del Ø32, Ø40, Ø125, Ø160 e Ø200, è posto sul lato contrassegnato con * (vedi disegni).

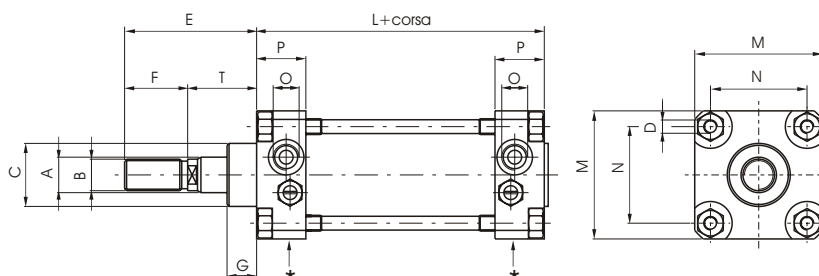
Tabella dimensioni

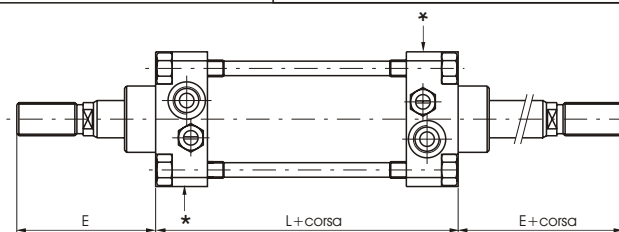
Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (f7)	12	18	18	22	22	30	30	40	40
B - CNOMO (6g)	M10x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2
B - CETOP (6g)	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M24x2	M36x2	M36x2
B - ISO (6g)	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2
C (d11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
D	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
E - CNOMO	45	70	70	85	85	110	110	135	135
E - CETOP	44	52	67	67	82	87	109	152	162
E - ISO	46	52	67	67	82	87	115	152	162
F - CNOMO	20	36	36	46	46	63	63	85	85
F - CETOP	20	24	32	32	40	40	48	72	72
F - ISO	22	24	32	32	40	40	54	72	72
G	15	15	15	20	20	20	20	25	25
M	45	52	65	75	95	115	140	180	220
N	33	40	49	59	75	90	110	140	175
O	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
P	16	23	25	31	31	35	36	45	45
T - CNOMO	25	34	34	39	39	47	47	50	50
T - CETOP-ISO	24	28	35	35	42	47	61	80	90
L - CNOMO (±1)	80	110	110	125	125	145	145	180	180
L - CETOP-ISO (±1)	98	110	110	125	136	145	168	180	190
TOLLERANZA SULLE CORSE : +2 mm.									

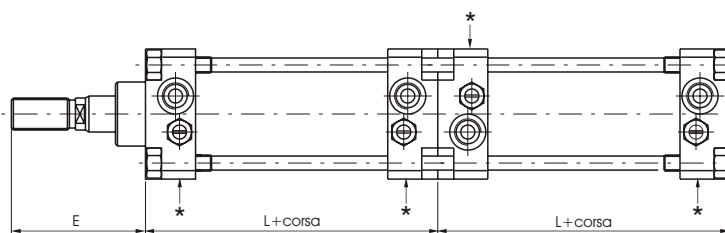
PESI IN GRAMMI DEI CILINDRI CON LE VARIE CAMICIE (VERSIONE BASE)										
Alesaggio		32	40	50	63	80	100	125	160	200
Acciaio	corsa 0	650	1090	1500	2300	3600	5750	8150	14500	20000
	ogni 10 mm.	35	51	69	96	104	155	200	365	415
Alluminio	corsa 0	580	1010	1350	2110	3350	5400	7450	13300	18300
	ogni 10 mm.	24	38	47	63	75	117	130	235	250
PER I CILINDRI IN TANDEM IL PESO È APPROSSIMATIVAMENTE IL DOPPIO										

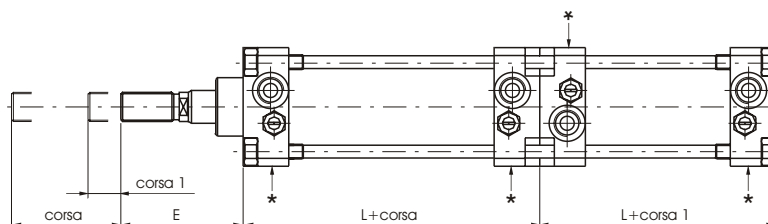
Esploso

Pos.	Denominazione	N. Pezzi
1	Stelo	1
2	Guarnizione stelo	1
3	Dado tirante	8
4	Boccola guidastelo	1
5	Guarnizione boccola - testata	1
6	Gruppo regolazione ammortizzo	2
7	Testata anteriore	1
8	Guarnizione testata	2
9	Camicia	1
10	Guarnizione ammortizzo	2
11	Boccola ammortizzo anteriore	1
12	Guarnizione boccola ammortizzo	1
13	Guarnizione pistone	2
14	Pistone	1
15	Pattino	1
16	Boccola ammortizzo posteriore	1
17	Testata posteriore	1
18	Tirante	4
19	Gruppo partenza rapida	2

Generalità

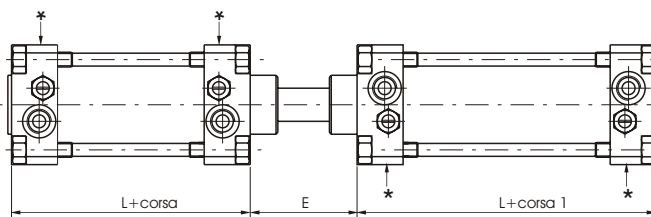
Questi cilindri costruiti dal diametro 32 al diametro 200 derivano dalla serie 1303 CNOMO (1304-1305 CETOP-ISO) e dotati di un pistone con inserti magnetici in plastoferrite. L'adozione di una camicia diamagnetica in alluminio ossidato, permette al campo magnetico sviluppato dal pistone di azionare sensori a contatto Reed posti all'esterno della camicia. E' un cilindro di altissima qualità, adatto a qualsiasi impiego, anche il più gravoso; corse lunghe e carichi leggermente disassati sono condizioni che questo tipo di cilindro sopporta facilmente poichè il pistone è dotato di un pattino di guida in teflon. Nell'impiego dei cilindri magnetici si ponga particolare attenzione alle note tecniche riportate nelle pagine dedicate ai sensori. Gli accessori per l'ancoraggio sono quelli impiegati per la serie 1303 - 1304 - 1305, poichè gli ingombri sono gli stessi.

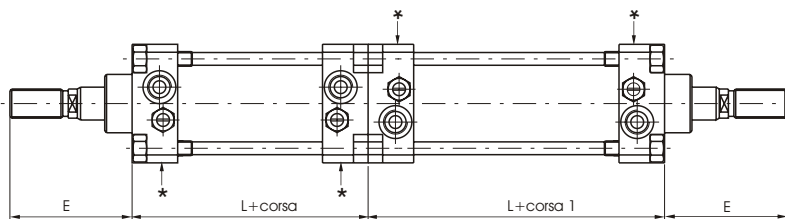
Versione base

Codice di ordinazione
1306.Ø.corsa.01A camicia alluminio **1307.Ø.corsa.01A** camicia alluminio **1308.Ø.corsa.01A** camicia alluminio

Versione a stelo passante

Codice di ordinazione
1306.Ø.corsa.02A camicia alluminio **1307.Ø.corsa.02A** camicia alluminio **1308.Ø.corsa.02A** camicia alluminio

Tandem in spinta stelo comune

Codice di ordinazione
1306.Ø.corsa.H camicia alluminio **1307.Ø.corsa.H** camicia alluminio **1308.Ø.corsa.H** camicia alluminio

Tandem in spinta steli indipendenti

Codice di ordinazione
1306.Ø.corsa.corsa1.N camicia alluminio **1307.Ø.corsa.corsa1.N** camicia alluminio **1308.Ø.corsa.corsa1.N** camicia alluminio

Tandem stelo comune

Codice di ordinazione
1306.Ø.corsa.corsa1.R camicia alluminio **1307.Ø.corsa.corsa1.R** camicia alluminio **1308.Ø.corsa.corsa1.R** camicia alluminio

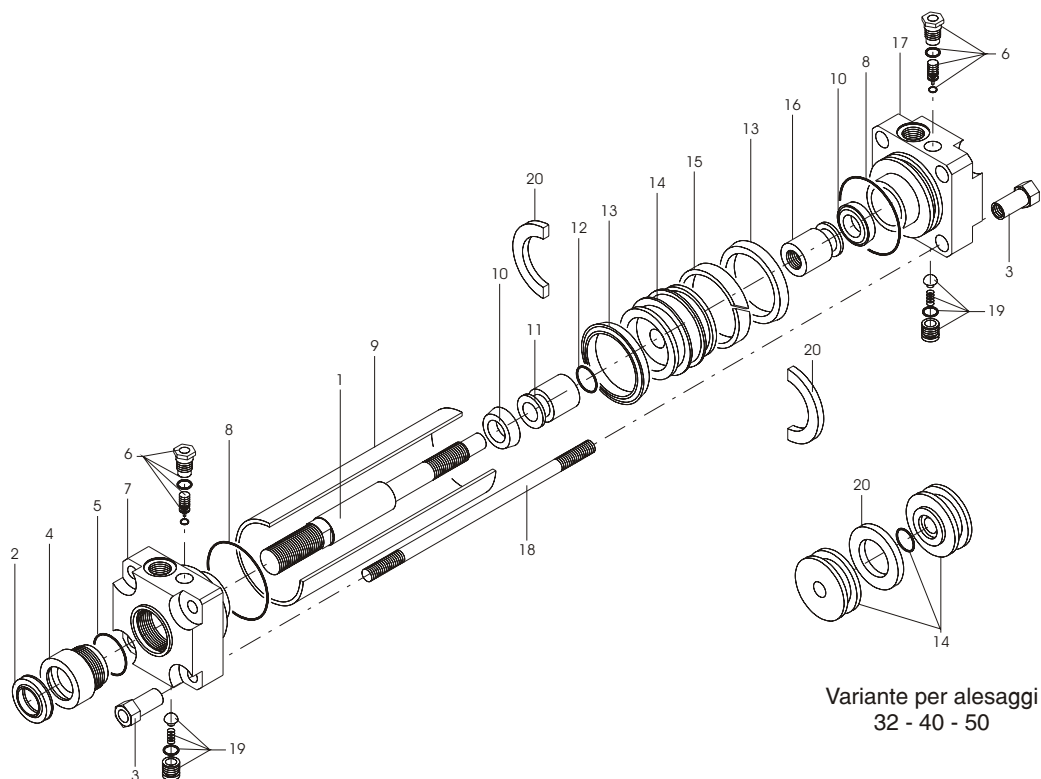
Tandem con steli contrapposti

Codice di ordinazione
1306.Ø.corsa.corsa1.U camicia alluminio **1307.Ø.corsa.corsa1.U** camicia alluminio **1308.Ø.corsa.corsa1.U** camicia alluminio

NOTA: Per ordinare cilindri con stelo INOX cromato aggiungere una "X" al codice del cilindro. Esempio:**1306.32.250.01AX.**
Per ordinare cilindri con guarnizione in VITON® aggiungere una "V" al codice del cilindro. Esempio:**1306.32.250.01AV.**
Il gruppo di regolazione ammortizzo, per gli alesaggi del Ø32, Ø40, Ø125, Ø160 e Ø200, è posto sul lato contrassegnato con * (vedi disegni).

Tabella dimensioni

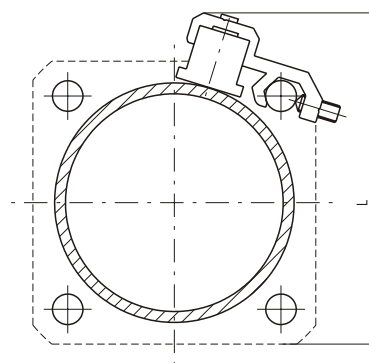
Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (f7)	12	18	18	22	22	30	30	40	40
B - CNOMO (6g)	M10x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M27x2	M36x2	M36x2
B - CETOP (6g)	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M24x2	M36x2	M36x2
B - ISO (6g)	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M36x2	M36x2
C (d11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
D	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
E - CNOMO	45	70	70	85	85	110	110	135	135
E - CETOP	44	52	67	67	82	87	109	152	162
E - ISO	46	52	67	67	82	87	115	152	162
F - CNOMO	20	36	36	46	46	63	63	85	85
F - CETOP	20	24	32	32	40	40	48	72	72
F - ISO	22	24	32	32	40	40	54	72	72
G	15	15	15	20	20	20	20	25	25
M	45	52	65	75	95	115	140	180	220
N	33	40	49	59	75	90	110	140	175
O	G 1/8"	G 1/4"	G 1/4"	G 3/8"	G 3/8"	G 1/2"	G 1/2"	G 3/4"	G 3/4"
P	16	23	25	31	31	35	36	45	45
T - CNOMO	25	34	34	39	39	47	47	50	50
T - CETOP-ISO	24	28	35	35	42	47	61	80	90
L - CNOMO (±1)	80	110	110	125	125	145	145	180	180
L - CETOP-ISO (±1)	98	110	110	125	136	145	168	180	190
TOLLERANZA SULLE CORSE : +2 mm.									

PESI IN GRAMMI DEI CILINDRI CON LE VARIE CAMICIE (VERSIONE BASE)										
Alesaggio		32	40	50	63	80	100	125	160	200
Alluminio	corsa 0	580	1010	1350	2110	3350	5400	7450	13300	18300
	ogni 10 mm.	24	38	47	63	75	117	130	235	250
PER I CILINDRI IN TANDEM IL PESO È APPROSSIMATIVAMENTE IL DOPPIO										

Esploso

Pos.	Denominazione	N. Pezzi
1	Stelo	1
2	Guarnizione stelo	1
3	Dado tiranti	8
4	Boccola guida stelo	1
5	Guarnizione boccola - testata	1
6	Gruppo regolazione ammortizzo	2
7	Testata anteriore	1
8	Guarnizione testata	2
9	Camicia	1
10	Guarnizione ammortizzo	2
11	Boccola anteriore ammortizzo	1
12	Guarnizione boccola ammortizzo	1
13	Guarnizione pistone	2
14	Pistone	1
15	Pattino	1
16	Boccola posteriore ammortizzo	1
17	Testata posteriore	1
18	Tirante	4
19	Gruppo partenza rapida	2
20	Magnete	2

Staffe per sensori

Dimensioni d'ingombro

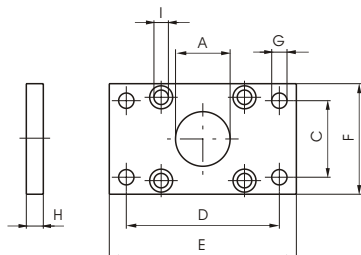
Alesaggio	L
Ø 32	59
Ø 40	65
Ø 50	76
Ø 63	87
Ø 80	103
Ø 100	121
Ø 125	144
Ø 160	179
Ø 200	215
Ø 250	275

Codice di ordinazione		
	1306.A	Staffa per sensore per cilindri Ø 32 ÷ 63
	1306.B	Staffa per sensore per cilindri Ø 80 ÷ 125
	1306.C	Staffa per sensore per cilindri Ø 160 - 200
	1306.D	Staffa per sensore per cilindri Ø 250 (solo per ISO, pag. 2.16)

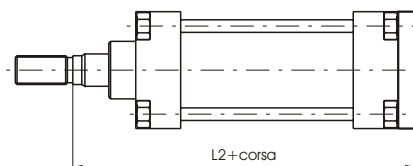
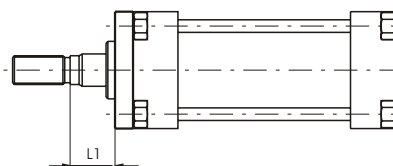
Sensori per cilindri

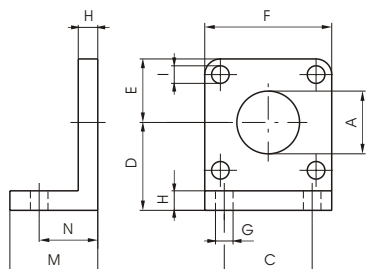
Per caratteristiche e codici vedere a pag. 7.0 e seguenti.

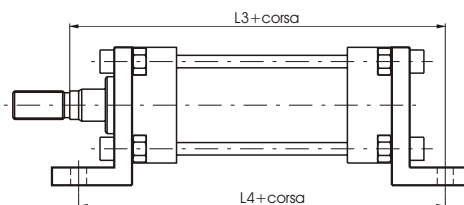
2

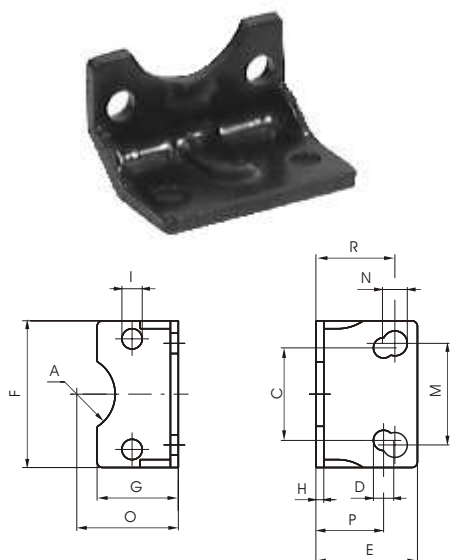
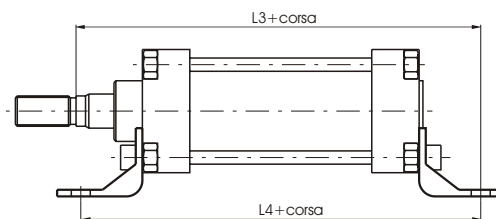
Flangia anteriore e posteriore

L1
L2+corsa

Piastra che permette l'ancoraggio del cilindro su un piano con l'asse dello stelo ortogonale al piano stesso. E' costruita in acciaio trafilato e zincata.

Codice di ordinazione
Anteriore **1303.Ø.03F** (CNOMO) **1304.Ø.03F** (CETOP - ISO) *Posteriore* **1303.Ø.04F** (CNOMO) **1304.Ø.04F** (CETOP - ISO)

Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (H 11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (JS 14)	33	40	49	59	75	90	110	140	175
C - CETOP - ISO (JS 14)	32	36	45	50	63	75	90	115	135
D - CNOMO (JS 14)	68	78	94	104	130	150	180	228	268
D - CETOP - ISO (JS 14)	64	72	90	100	126	150	180	230	270
E	80	90	110	120	150	170	205	260	300
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H 13)	9	9	11	11	14	14	18	22	22
G - CETOP - ISO (H 13)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
H (JS 14)	8	8	10	10	12	12	16	20	20
I (TCEI)	6x10	6x10	8x12	8x16	10x20	10x20	12x25	16x30	16x30
L1 - CNOMO	17	26	24	29	27	35	31	30	30
L1 - CETOP - ISO	16	20	25	25	30	35	45	60	70
L2 - CNOMO	113	152	154	174	176	204	208	250	250
L2 - CETOP - ISO	130	145	155	170	190	205	245	280	300
Peso gr.	165	200	540	1060	1460	1510	3100	6400	9500

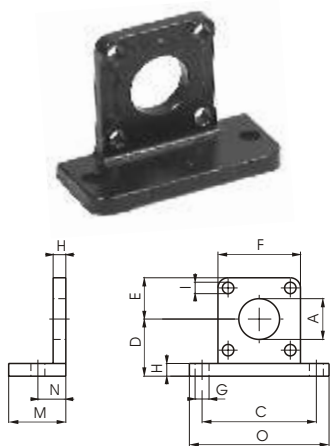
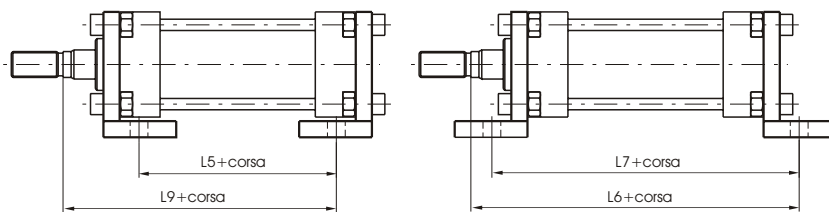
Piedini normali

Elementi che consentono l'ancoraggio del cilindro su un piano con l'asse dello stelo parallelo al piano stesso. Sono realizzati in lega di alluminio pressofusa e verniciati di nero.

Codice ordinazione
1303.Ø.05F (CNOMO) (1 pezzo) **1304.Ø.05F** (CETOP - ISO) (1 pezzo)

Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (H 11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (JS 14)	28	36	45	55	70	90	100	130	170
C - CETOP - ISO (JS 14)	32	36	45	50	63	75	90	115	135
D - CNOMO (JS 15)	32	36	45	50	63	73	91	115	135
D - CETOP - ISO (JS 15)	32	36	45	50	63	71	90	115	135
E	22	26	32	37	47	57	70	90	110
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H 14)	9	9	11	11	14	14	18	22	22
G - CETOP (H 14)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
G - ISO (H 14)	7	9	9	9	12	14	16	18	22
H	8	8	10	10	12	12	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M	35	35	45	45	55	55	68	82	91
N - CNOMO (±0,2)	27	27	35	35	43	43	52	62	62
N - CETOP - ISO (±0,2)	22	25,5	30	30	37	37,5	41	60	65
L3 - CNOMO	132	171	179	199	207	235	244	292	292
L3 - CETOP - ISO	144	163	175	190	215	230	270	320	345
L4 - CNOMO	134	164	180	195	211	231	249	304	304
L4 - CETOP - ISO	142	161	170	185	210	220	250	300	320
Peso gr.	55	70	150	175	260	550	920	2200	3200

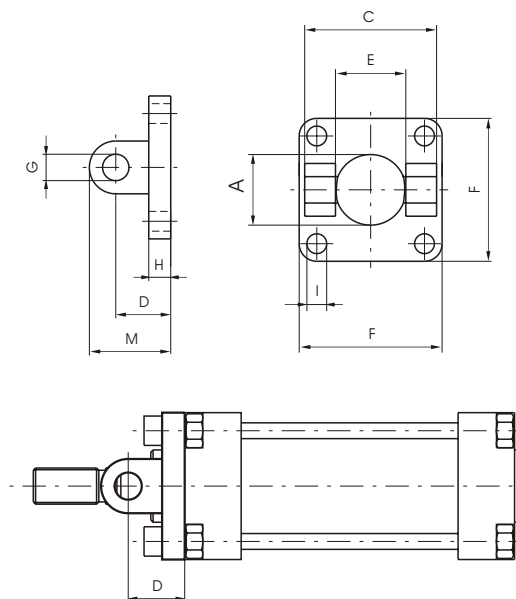
Piedini (bassi) in lamiera

Elementi che consentono l'ancoraggio del cilindro su un piano con l'asse dello stelo parallelo al piano stesso. Sono realizzati in lamiera tranciata, piegata e verniciati di nero. I fori di fissaggio sono asolati e rendono i piedini comuni alle norme CNOMO-CETOP e ISO. Disponibili fino al diametro 100.

Codice di ordinazione
1303.Ø.05/1F (1 pezzo) (CNOMO - CETOP - ISO)

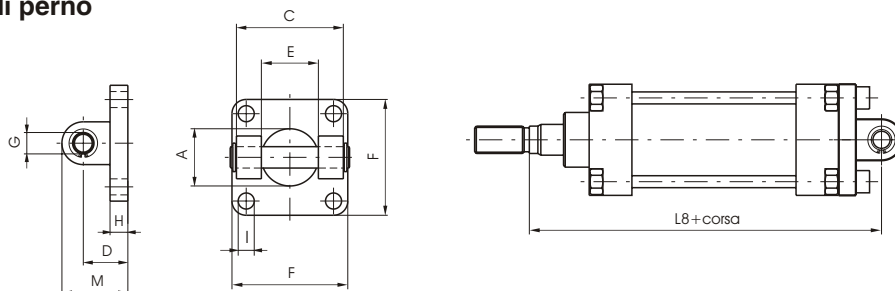
Alesaggio	32	40	50	63	80	100
A	13	17	17	23,5	23,5	-
C - CETOP - ISO (JS 14)	32	36	45	50	63	75
D - CETOP - ISO (JS 15)	7	9	9	9	12	14
E	35	36	45	45	55	56
F	45	52	65	75	95	115
G	30	30	36	35	45	44
H	3,5	3,5	3,5	4,5	5	5
I	7	7	9	9	11	11
M - CNOMO (JS 14)	28	36	45	55	70	90
N - CNOMO (JS 15)	9	9	11	11	13	13
O - CNOMO (JS 15)	32	36	45	50	63	73
O - CETOP - ISO (JS 15)	32	36	45	50	63	71
P - CETOP - ISO (±0,2)	22	25,5	30	30	37	37,5
R - CNOMO (±0,2)	27	27	35	35	43	43
L3 - CNOMO	132	171	179	199	207	235
L3 - CETOP - ISO	144	163	175	190	215	230
L4 - CNOMO	134	164	180	195	211	231
L4 - CETOP - ISO	142	161	170	185	210	220
Peso gr.	58	70	118	184	305	385

2

Piedini larghi interni ed esterni

Elementi che consentono l'ancoraggio del cilindro su un piano con l'asse dello stelo parallelo al piano stesso.
Sono realizzati in lega di alluminio pressofusa e verniciati di nero.

Codice di ordinazione
Interni **1303.Ø.06F** - CNOMO (1 pezzo) (Utilizzabili su cilindri CETOP-ISO ma non previsti dalle norme) *Esterni* **1303.Ø.07F** - CNOMO (1 pezzo)

Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A (H 11)	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C (JS 14)	65	72	90	100	126	148	180	230	270
D (JS 15)	32	36	45	50	63	73	91	115	135
E	22	26	32	37	47	57	70	90	110
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H 14)	9	9	11	11	14	14	18	22	22
H	8	8	10	10	12	12	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M	35	35	45	45	55	55	67	80	80
N (±0,2)	18	18	22	22	28	28	32	40	40
O	82	90	110	120	155	180	215	275	315
L5 - CNOMO	60	90	86	101	93	113	113	140	140
L5 - CETOP - ISO	78	90	86	101	104	113	136	140	150
L6 - CNOMO	123	162	166	186	192	220	224	270	270
L6 - CETOP - ISO	141	162	166	186	203	220	247	270	280
L7 - CNOMO	116	146	154	169	181	201	209	260	260
L7 - CETOP - ISO	134	146	154	169	192	201	232	260	270
L9 - CNOMO	95	134	132	152	148	176	176	210	210
L9 - CETOP - ISO	112	128	133	148	162	176	213	240	250
Peso gr.	80	90	190	210	460	600	1080	2400	3100

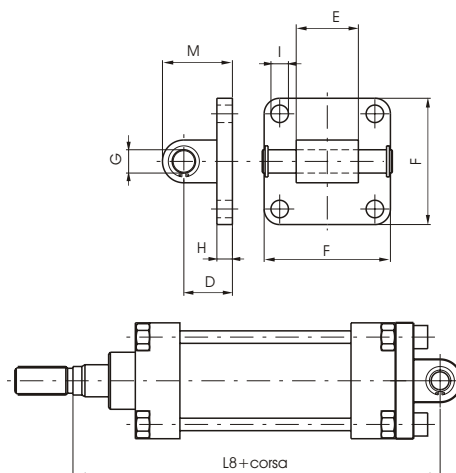
Cerniera anteriore

Questo tipo di fissaggio permette l'ancoraggio del cilindro su un piano sia parallelo che ortogonale all'asse dello stelo con la possibilità, per il cilindro, di oscillare e autoallinearsi con il carico ad esso collegato. E' realizzata in alluminio pressofuso e verniciata di nero.

Cerniera posteriore completa di perno

Questo tipo di fissaggio permette l'ancoraggio del cilindro su un piano sia parallelo che ortogonale all'asse dello stelo con la possibilità, per il cilindro, di oscillare e autoallinearsi con il carico ad esso collegato. E' realizzata in alluminio pressofuso e verniciata di nero.

Codice di ordinazione
Anteriore
1303.Ø.08F (CNOMO)
1304.Ø.08F (CETOP - ISO)
Posteriore
1303.Ø.09F (CNOMO)
1304.Ø.09F (CETOP - ISO)

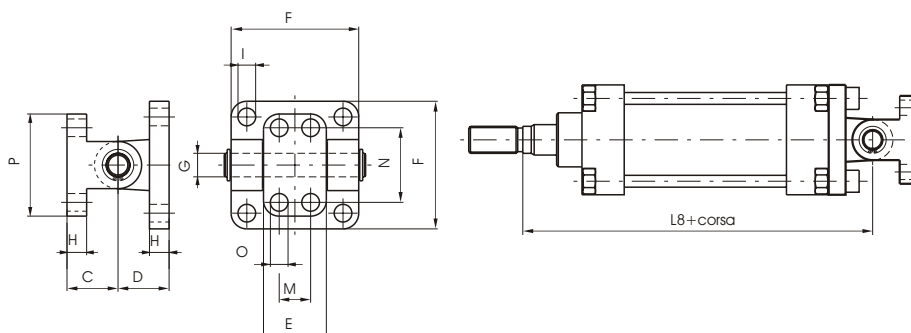
Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	25	32	32	45	45	55	55	65	65
C - CNOMO (H 11)	45	52	65	75	95	115	140	180	220
C - CETOP - ISO (H 14)	45	52	60	70	90	110	130	170	170
D - CNOMO (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
D - CETOP - ISO (±0,2)	20	22	25	30	32	37	46	55	55
E - CNOMO (H 14)	26	33	33	47	47	57	57	72	72
E - CETOP - ISO (H 14)	26	28	32	40	50	60	70	90	90
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G - CNOMO (H 9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
G - CETOP - ISO (H 9)	10	12	12	16	16	20	25	30	30
H	8	8	10	10	12	12	16	19	19
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M - CNOMO	26	36	38	46	48	57	61	80	80
M - CETOP - ISO	30	35	37	46	48	57	71	85	85
L8 - CNOMO	123	168	170	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	142	160	170	190	210	230	275	315	335
Peso gr. (08F)	55	60	120	145	325	510	900	2080	3100
Peso gr. (09F)	75	110	190	280	490	820	1270	2800	3900

Cerniera posteriore maschio

Fissaggio simile alla cerniera 09 ma con attacco maschio anzichè femmina; può diventare anche controcerniera al posto del tipo 10 (solo CETOP-ISO). Consente l'ancoraggio del cilindro su di un piano ortogonale all'asse dello stelo.

Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
D (±0,2)	20	22	25	30	32	37	46	55	55
E (H 14)	26	28	32	40	50	60	70	90	90
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H 9)	10	12	12	16	16	20	25	30	30
H	8	8	8	10	12	12	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	14	18	18
M	30	35	36	45	47	57	71	80	80
L8 - CNOMO	125	166	169	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	142	160	170	190	210	230	275	315	335
peso gr.	50	80	110	185	325	460	1300	2850	3980

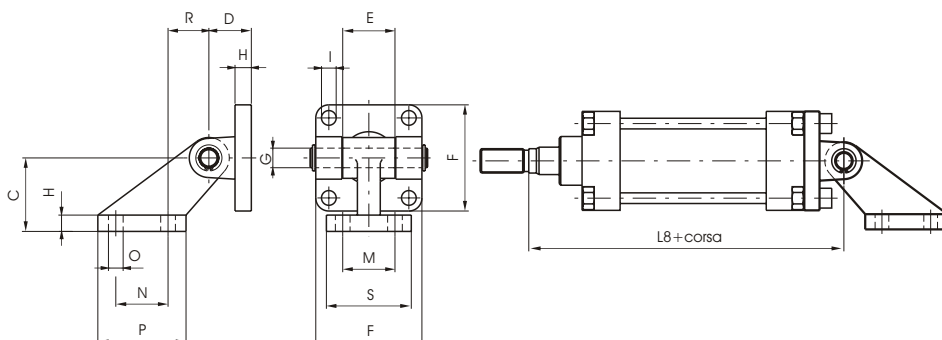
Codice di ordinazione
1304.Ø.09/1F (Per cilindri CETOP e ISO. Utilizzabile anche per cilindri CNOMO ma non prevista dalle norme)

2

Articolazione normale

Fissaggio composto da cerniera 09 o controcerniera, adatto all'ancoraggio dei cilindri con l'asse ortogonale al piano dove è fissata la controcerniera. Consente l'autoallineamento del carico applicato allo stelo con una oscillazione di ±60°.

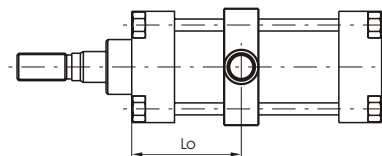
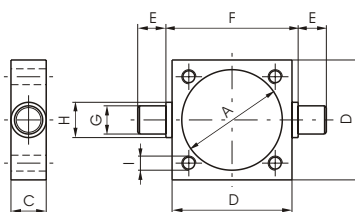
Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C (±0,2)	18	26	26	34	34	41	41	55	55
D (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
E	25	32	32	46	46	56	56	71	71
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H 9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
H	8	10	10	12	12	16	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M (JS 14)	-	16	16	25	25	32	32	43	43
N (JS 14)	28	38	38	54	54	90	90	150	150
O (H 13)	7	9	9	11	11	14	14	18	18
P	40	52	52	75	75	115	115	180	180
L8 - CNOMO	123	168	170	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	140	162	171	190	210	229	270	315	335
Peso gr.	90	165	240	470	665	1190	1660	3700	4700

Codice di ordinazione
1303.Ø.10F (CNOMO) (Utilizzabile anche per cilindri CETOP - ISO ma non prevista dalle norme)

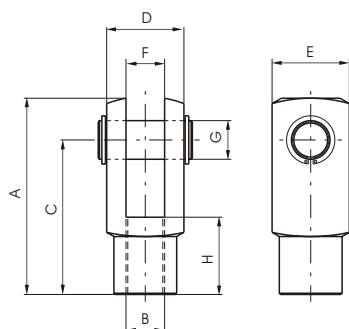
Articolazione a squadra

Fissaggio composto da cerniera 09 e controcerniera a squadra per l'ancoraggio dei cilindri con l'asse parallelo al piano dove è fissata la controcerniera.
Consente l'autoallineamento del carico applicato allo stelo con inclinazione fino a 90° rispetto al piano.

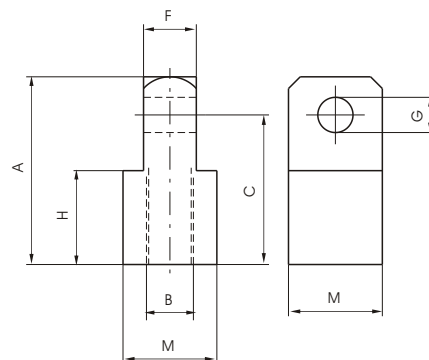
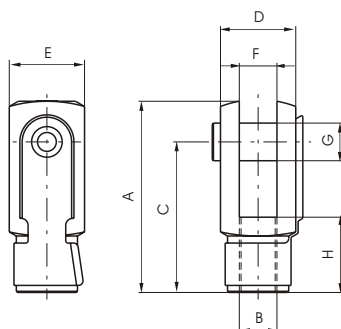
Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
C (JS 15)	32	45	45	63	63	90	90	140	140
D (±0,2)	18	24	26	30	32	37	41	55	55
E	25	32	32	46	46	56	56	71	71
F	45	52	65	75	95	115	140	180	220
G (H 9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
H	8	10	10	12	12	16	16	20	20
I	7	7	9	9	11	11	13	17	17
M (JS 14)	25	32	32	40	40	50	50	63	63
N (JS 14)	20	32	32	50	50	70	70	110	110
O (JS 13)	7	9	9	11	11	14	14	18	18
P	37	54	54	75	75	102	102	154	154
R	18	25	25	32	32	40	40	50	50
S	41	51	51	62	62	80	80	110	110
L8 - CNOMO	123	168	170	194	196	229	233	285	285
L8 - CETOP - ISO	140	162	171	190	210	229	270	315	335
Peso gr.	125	250	325	600	800	1570	2100	4600	5700

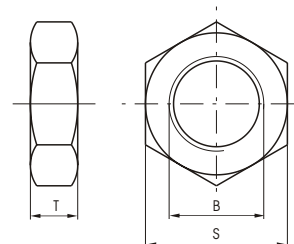
Codice di ordinazione
1303.Ø.11F (CNOMO) (Utilizzabile anche per cilindri CETOP-ISO ma non prevista dalle norme)

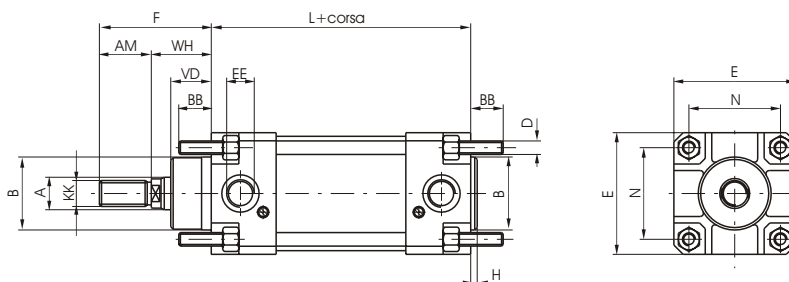
Cerniera intermedia

Cerniera da montare fra le testate del cilindro per poter avere il centro di rotazione dei perni in un punto qualsiasi lungo la camicia. Sono costruite in un pezzo unico in acciaio stampato e zincato. Si possono montare sia in posizione fissa che regolabile con tiranti filettati.
NOTA: Lo max. si intende ovviamente a corsa 0.

Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
A	37	46	56	69	87	107	133	170	211
C	15	20	20	25	25	30	32	40	40
D	46	59	69	84	102	125	155	190	240
E (h 14)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
F (h 14)	50	63	73	90	108	131	160	200	250
G (e 9)	12	16	16	20	20	25	25	32	32
H	15	20	20	25	25	30	30	40	40
I	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M16	M16
Lo min.	32	35	40	47	53	55	61	78	79
Lo max. + corsa - CNOMO	48	75	70	80	72	90	84	103	102
Lo max. + corsa - CETOP - ISO	67	75	70	80	84	90	107	103	112
Peso gr.	130	310	370	700	900	1590	2600	4300	7500

Codice di ordinazione
1300.Ø.12F

Forcella con perno

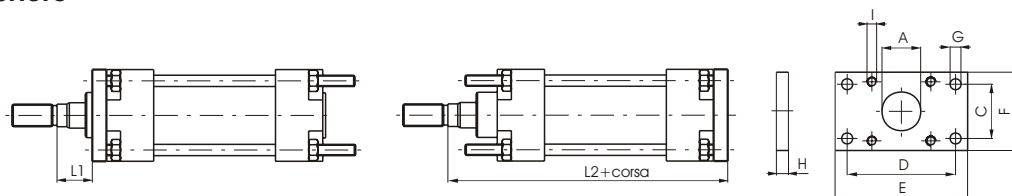
Forcella maschio

Forcella con clips dal Ø 32 al Ø 100

Dado stelo

Codice
Forcella con perno **1300.Ø.13F** (CNOMO) **1301.Ø.13F** (CETOP) **1302.Ø.13F** (ISO)
Forcella maschio **1300.Ø.14F** (solo per cilindri CNOMO)
Forcella con clips **1300.Ø.13/1F** (CNOMO) **1301.Ø.13/1F** (CETOP) **1302.Ø.13/1F** (ISO)
Dado stelo **1300.Ø.18F** (CNOMO) **1301.Ø.18F** (CETOP) **1302.Ø.18F** (ISO)

	Alesaggio	32	40	50	63	80	100	125	160	200
	A - CNOMO	45	64	64	80	80	105	105	140	140
	A - CETOP - ISO	51	62	82	82	105	105	132/148	188	188
	B - CNOMO (6 H)	M10x1,5	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M27x2	M 27x2	M36x2	M36x2
	B - CETOP (6 H)	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M 24x2	M36x2	M36x2
	B - ISO (6 H)	M10x1,25	M12x1,25	M16x1,5	M16x1,5	M20x1,5	M20x1,5	M 27x2	M36x2	M36x2
	C - CNOMO	36	51	51	63	63	85	85	115	115
	C - CETOP - ISO	40	48	64	64	80	80	100/110	144	144
	D - CNOMO	22	36	36	45	45	63	63	80	80
	D - CETOP - ISO	20	24	32	32	40	40	50/55	70	70
	E - CNOMO	22	26	26	34	34	42	42	50	50
	E - CETOP - ISO	20	24	32	32	40	40	50/55	70	70
	F - CNOMO (H 14)	11	18	18	22	22	30	30	40	40
	F - CETOP - ISO (B 12)	10	12	16	16	20	20	25/30	35	35
	G - CNOMO (H 9)	8	12	12	16	16	20	20	25	25
	G - CETOP - ISO (H 9)	10	12	16	16	20	20	25/30	35	35
	H - CNOMO	20	26	26	30	30	45	45	75	75
	H - CETOP - ISO	20	24	32	32	40	40	50/56	72	72
	M	22	32	32	36	36	45	45	70	70
	S - CNOMO	17	24	24	30	30	41	41	55	55
	S - CETOP	17	19	24	24	30	30	36	55	55
	S - ISO	17	19	24	24	30	30	41	55	55
	T - CNOMO	6	8	8	9	9	12	12	18	18
	T - CETOP	6	7	8	8	9	9	10	18	18
	T - ISO	6	7	8	8	9	9	12	18	18
Peso gr.	Forcella	90	150	350	350	680	680	2500	4000	4000
	Dado stelo	10	20	20	35	35	80	80	210	210
	Forc. maschio	110	330	330	500	500	1300	1300	3500	3500

Versione base

Codice di ordinazione

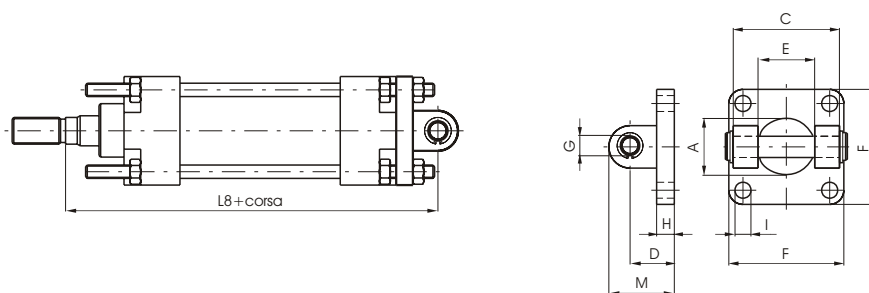
1305.250.corsa.01A (ISO)
non magnetico, camicia alluminio
1308.250.corsa.01A (ISO)
magnetico, camicia alluminio
Versione guarnizioni in VITON®:
aggiungere V alla fine del codice base

øA	AM	øB	BB	D	E	EE	F	H	KK	L	N	P	VD	WH
50	84	90	50	M20	270	G1"	189	4	M42x2	200	220	54	65	105

Flangia anteriore e posteriore

Codice di ordinazione

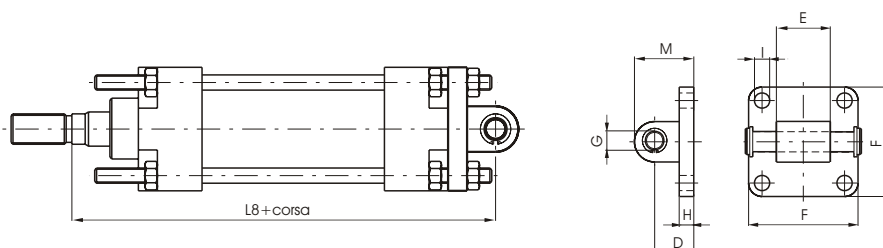
1305.250.03F flangia anteriore
1305.250.04F flangia posteriore

A (H11)	C(JS14)	D(JS14)	E	F	G (JS14)	H (JS14)	I	L1	L2	Peso gr.
90	165	330	380	270	26	25	M20	80	330	1.825

Cerniera posteriore completa di perno

Codice di ordinazione

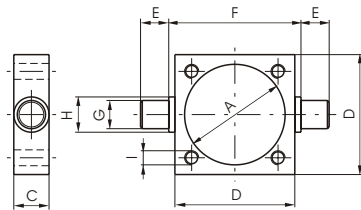
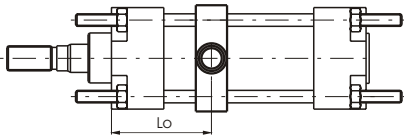
1305.250.09F

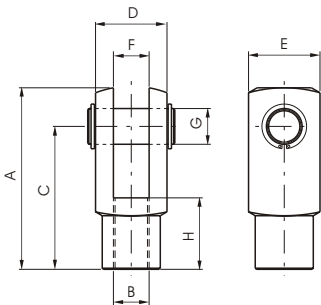
A	C(H14)	D(±0.2)	E(H14)	F	G (H9)	H	I	M	L8	Peso gr.
90	200	70	110	270	40	25	22	112	375	7.800

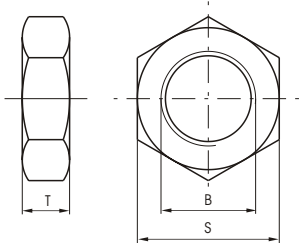
Cerniera posteriore maschio

Codice di ordinazione

1305.250.09/1F

D(±0.2)	E(H14)	F	G (H9)	H	I	M	L8	Peso gr.
70	110	270	40	25	22	112	375	8.300

Cerniera intermedia

Codice di ordinazione	A	C	D	E(h14)	F(h14)	G (E2)	H	I	Lo min	Lo max.+corsa	Peso gr.
1305.250.12F	267	50	296	40	320	40	60	M20	83	117	1.300

Forcella con perno

Codice di ordinazione	A	B(H6)	C	D	E	F(B12)	G(H9)	H	Peso gr.
1302.250.13F	188	M42X2	144	70	70	35	35	72	3.700

Dado stelo

Codice di ordinazione	B	S	T	Peso gr.
1302.250.18F	M42x2	65	21	260

2